

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08195997
 PUBLICATION DATE : 30-07-96

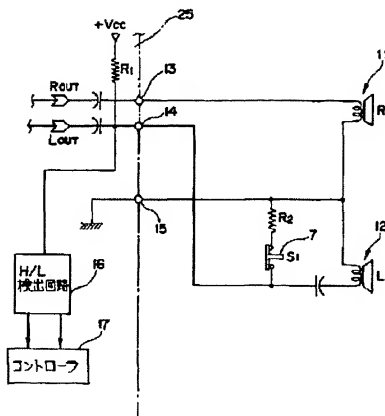
APPLICATION DATE : 18-01-95
 APPLICATION NUMBER : 07005426

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : AKAMA AKIHIRO;

INT.CL. : H04R 1/10 H04R 3/00

TITLE : SOUND REPRODUCING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To facilitate operations and reduce power consumption by automatically controlling the start and stop of sound reproduction at the time of attaching and detaching a headphone device.

CONSTITUTION: A switch 7 for detecting a mounting state is provided in the headphone device 12 and the charging state of the switch 7 is detected by an H/L detection circuit 16. The H/L detection circuit 16 controls the controller 17 of a main body part 25, the sound reproduction is performed when the headphone device 12 is mounted and the sound reproduction is stopped when it is not mounted.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(43) 公開日 平成 8 年(1996) 7 月 30 日

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全22頁)

(71) 出願人 000002185

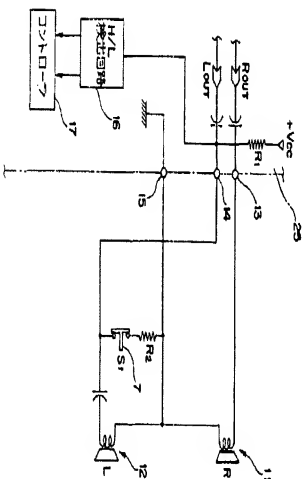
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 桑岡 明弘
東京都品川区北品川 6丁目7番35号 ソニ
株式会社内
(74) 代理人 弁護士 小池 晃 (外2名)

32

【構成】ヘントボト装置１２は着脱時に自動制御に音響再生のスタートとストップを切り替えて、操作の容易化と音響再生力の増減とを図る。スロウアップ再生時には、本体部２の４つのコイル１４を制御し、ヘントボト装置１２の着脱時に音響再生を行い、引張着脱時に音響再生を停止するようにする。

【効果】ヘントボト装置１２の着脱時に自動制御に音響再生のスタートとストップを切り替えて、操作の容易化と音響再生力の増減とを図る。スロウアップ再生時には、本体部２の４つのコイル１４を制御し、ヘントボト装置１２の着脱時に音響再生を行い、引張着脱時に音響再生を停止するようにする。



【特許請求の範囲】

- 【請求項1】 音声信号を供給する本体部と、上記本体部より上記音声信号を供給されるこの音声信号を音響に変換する音響再生ユニットを有する音響再生部と、上記音響再生部に人体が接触していることを検出し検出信号を上記本体部に送る接触検出手段と、上記本体部内に内蔵されるこの本体部の動作を制御する制御回路と、上記本体部内に内蔵され上記検出信号を制御信号に変換して上記制御回路に供給する検出回路とを備える上記制御回路は、上記制御信号に基づき、上記音響再生部に人体が接触しているときには、上記本体部の動作を第1の動作とし、該音響再生部に人体が接触していないときには、該本体部の動作を第2の動作とすることとなる音響再生装置。
- 【請求項2】 マイクロホン装置と、このマイクロホン装置により集音された音響を増幅する増幅回路とを有し、第1の動作が該増幅回路の電流投入動作で、第2の動作が該電流回路の電流切作であり、増幅器として構成されている請求項1記載の音響再生装置。
- 【請求項3】 本体部より音声ケーブルを介して音響信号を供給されるこの音響信号を音響に変換する音響再生ユニットを有する音響再生部と、上記本体部内に内蔵されるこの本体部の動作を制御する制御回路に音声ケーブルを介して接続されるリモートコントロール装置部と、人体の近傍に装着されていることを検出し検出信号を上記リモートコントロール装置部に送る接触検出手段と、上記リモートコントロール装置部内に内蔵され上記検出信号を制御信号に変換し、上記制御回路に供給する検出回路とを備える上記検出回路は、上記検出信号に基づき、人体近傍に装着されているときには、上記本体部に装着されている動作と異なる制御信号を出力し、人体近傍に装着されていないときには、該本体部の動作を第2の動作とする制御信号を出力することとなる音響再生装置。
- 【請求項4】 接触検出手段は、リモートコントロール装置部の外面部に配設されている請求項3記載の音響再生装置。
- 【請求項5】 第1の動作が音響再生の開始動作で、第2の動作が音響再生の停止動作である請求項1、請求項3、または、請求項4記載の音響再生装置。
- 【請求項6】 第1の動作が記録媒体に記録された音声信号のラング部分を検索してこのラング部分より音響再生を開始する動作で、第2の動作が音響再生の停止動作である請求項1、請求項3、または、請求項4記載の音響再生装置。
- 【請求項7】 第1の動作が本体部に接続された外部スピーカへの音声信号の供給を遮断する動作で、第2の動作が外部スピーカへ音声信号を供給する動作である請求項1、請求項3、または、請求項4記載の音響再生装置。

作の外部スピーカへ音声信号を供給する動作である請求項1、請求項3、または、請求項4記載の音響再生装置。

【請求項8】 供給される音声信号を音響に変換する音響再生ユニットを有する音響再生部と、上記音響再生部に人体が接触していることを検出する接触検出手段とを備えた音響再生装置。

【請求項9】 音響再生部が筐体内に内蔵され、この音響再生部の前面面を用いて配設されたラング部材に配設されている請求項8記載の音響再生装置。

【請求項10】 接触検出手段は、押圧スイッチである請求項1乃至請求項7及び請求項9のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項11】 音響再生部が筐体内に内蔵可能な大きな筐体で構成され、接触検出手段は、押圧スイッチである請求項1乃至請求項9のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項12】 接触検出手段は、音響再生ユニットに供給される音声信号に重畳される高周波の変化を検出する高周波検出手段である請求項1乃至請求項9及び請求項11乃至請求項10のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項13】 接触検出手段は、一枚の検知面間の抵抗値を検出する抵抗検出手段である請求項1乃至請求項9及び請求項11乃至請求項10のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項14】 接触検出手段は、検知部に接続されたキャパシタを介してこの検知部の静電容量の変化を検出する静電検出手段である請求項1乃至請求項9及び請求項11乃至請求項10のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項15】 接触検出手段は、検知部の温度変化を検出する温度検出手段である請求項1乃至請求項9及び請求項11乃至請求項10のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項16】 接触検出手段は、電圧素子を介して検知部材の変形を検出する変形検出手段である請求項1乃至請求項9のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項17】 接触検出手段は、マイクロホン装置を介して音響再生部の近傍の音響電圧を検出する音響電圧検出手段である請求項1乃至請求項9及び請求項11乃至請求項10のいずれか一に記載の音響再生装置。

【請求項18】 接触検出手段は、両端の耳管について検出を行う請求項1、請求項3、及び、請求項5乃至請求項17のいずれか一に記載の音響再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ケーブルコネクタ装置やスライダスイッチや鍵盤の如き配接装置とヘッドホン装置とを組合わせて音響再生を行う音響再生装置、記録再生装置を制御するリモートコントロール装置とヘッド

【0017】また、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を記録媒体に記録された音周信号のプログラミング部分を検索してこのプログラミング部分を音響再生を開始する動作とし、上記第2の動作を音響再生の停止動作としたものである。

【0018】また、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を本体部に接続された外部入ビークへの音周信号の供給を遮断する動作とし、上記第2の動作を該外部入ビークへの音周信号を供給する動作としたものである。

【0019】そして、本発明に係る音響再生装置は、供給される音周信号を音響に変換する音響再生ユニットを有する音響再生部を、この音響再生部に人体が接触していることを検出する接触検出手段を備えたものである。

【0020】また、本発明は、上記音響再生装置において、上記音響再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさの構成されたものとし、上記接触検出手段は、上記第2の動作を再生部の放音面を囲んで配設されたリブ部材に配設されていることとしたものである。

【0021】また、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、押圧スイッチであることとしたものである。

【0022】また、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記音響再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさの構成されたものとし、上記接触検出手段は、押圧スイッチであることとしたものである。

【0023】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、音響再生ユニットに供給される音周信号に重畳された高周波の変化を検出する高周波検出手段であることをしたものである。

【0024】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、一対の音響再生部の底表面を検出する底面検出手段であることをしたものである。

【0025】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、接触部に接触されたギヤ静電検出手段であることをしたものである。

【0026】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、接触部の温度変化を検出する熱検出手段であることをしたものである。

【0027】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、電圧降下を介して接触部分の変形を検出する歪曲検出手段であることをしたものである。

【0028】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、マイクロホン装置を介して音響再生部の近傍の音響環境を検出する音響環境検出手段であることをしたものである。

【0029】さらに、本発明は、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、両側の耳腔について検出を行うこととしたものである。

【0030】

【作用】本発明に係る音響再生装置においては、本体部の動作を制御する制御回路は、音響再生部に人体が接触していることを検出した検出信号に基づいて検出回路が供給する制御信号に反応して、該音響再生部に人体が接触しているときには該本体部の動作を第1の動作とし、該音響再生部に人体が接触していないときには該本体部の動作を第2の動作とするので、これら第1及び第2の動作の切り換えを上記音響再生部への接触に対応して自動的に行われる。

【0031】また、上記音響再生装置において、マイクロホン装置とこのマイクロホン装置により検出された音響を増幅する増幅回路とを設け、上記第1の動作が電磁的制御回路の電源投入動作で、上記第2の動作が該電源の遮断動作であることとし、補聴器として構成した場合には、装着することにより自動的に動作が開始され、ともに、取り外したときには自動的に動作が停止される。

【0032】そして、本発明に係る音響再生装置においては、検出回路は、接触検出手段が人体の近傍に装着されていることを検出して出力する検出信号に基づき、人体近傍に装着されているときには本体部の動作を第1の動作とする制御信号を出力し、人体近傍に装着されていないときには該本体部の動作を第2の動作とする制御信号を出力するので、上記本体部におけるこれら第1及び第2の動作の切り換えを人体の近傍への装着に対応して自動的に行われる。

【0033】また、上記音響再生装置において、上記接触検出手段は、リモートコントロール装置の外部部に配設されていることとした場合には、このリモートコントロール装置に対する接触がこのリモートコントロール装置の放音部への装着により、上記第1及び第2の動作の切り換えが自動的に行われる。

【0034】そして、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を音響再生の開始動作とし、上記第2の動作を音響再生の停止動作とした場合には、音響再生の開始及び停止が上記音響再生部への接触に対応して自動的に行われる。

【0035】また、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を記録媒体に記録された音周信号のプログラミング部分を検索してこのプログラミング部分を音響再生を開始する動作とし、上記第2の動作を音響再生の停止動作とした場合には、いわゆる所出し操作及び音響再生の開始と停止とが上記音響再生部への接触に対応して自動的に行われる。

【0036】また、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を本体部に接続された外部入ビークへの音周信号の供給を遮断する動作とし、上記第2の動作を該外

部スピーカへ音声信号を供給する動作とした場合には、ヘッドホン装置と外部スピーカとの切り換え操作が上記音声再生部に接続して自動的に行われる。

【0037】そして、本発明に係る音響再生装置は、供給される音声信号を音響に変換する音響再生ユニットを有することを特徴とする。この音響再生部に人体の聴覚にしていることを検出する検出手段とを備えているので、上記検出回路に対し、上記検出信号を供給することができ、

【0038】また、上記音響再生装置において、上記音響再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさに構成されたものとし、上記検出手段は、検出部がこの音響再生部の後面を囲んで配設されたリニア部材に配設されていることをした場合には、装着感度を損なうことなく、接触の検出を行うことができる。

【0039】また、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、押圧スイッチであることとした場合には、構成を複雑化することなく、上記音響再生部には上記リニア部材を有する構造を有することとした。上記検出信号を出力することができる。

【0040】また、上述の各音響再生装置において、上記音響再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさに構成されたものとし、上記接触検出手段は、押圧スイッチであることとした場合には、上記音響再生部は、小型で簡素な構成とすることができ、

【0041】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、音響再生ユニットに供給される音声信号に重畳された高周波の変化を検出する高周波検出手段とすることができ、

【0042】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、一對の検知部間の抵抗値を検出する抵抗検出手段とすることができ、

【0043】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、検知部に接続されたキャパシタを介してこの検知部の静電容量の変化を検出する静電検出手段とすることができ、

【0044】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、検知部の温度変化を検出する温度検出手段とすることができ、

【0045】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、電圧素子を介して検知部材の電圧を検出する差動検出手段とすることができ、この電圧素子は、オペアンプ型のヘッドホン装置においては、ヘッドホン部内に配設することができ、

【0046】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、マイクロホン装置を介して音響再生部の近傍の音響環境を検出する音響環境検出手段とすることができ、この場合には、耳甲内の音響再生部に対応した音響環境を検出することとして、上記音響再生部が耳甲介腔内に装着されていることを検出することができ、

【0047】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、両側の耳膜について検出を行うこととした場合には、左右一対の音響再生部が用いられている場合において、これらの音響再生部の双方が両側の耳膜に対応して装着されたときのみ、上記検出信号が出力され上記第1の動作が実行されることとすることができ、

【0048】

【実施例】以下、本発明の具体的な実施例を、以下の順序により、図面を参照しながら説明する。
【0049】【1】インナーイヤー型ヘッドホン装置として構成した例(図1及び図5)
【2】インナーイヤー型ヘッドホン装置と本体部とを組合わせて構成した例(図2、図3、図4、図24及び図27)

【3】オペアンプ型ヘッドホン装置として構成した例(図9)
【4】オペアンプ型ヘッドホン装置と本体部とを組合わせて構成した例(図10、図28)

【5】第1の動作及び第2の動作の内容(図28及び図29)
【6】接触検出手段の構成の他の例(図6乃至図8)
【7】コントローラの動作の他の例(図25及び図26)

【8】リモートコントロール装置を有するヘッドホン装置として構成した例(図1乃至図19)
【9】イヤホン装置と本体部とを一体的に構成した例(図20及び図21)
【10】補聴器として構成した例(図22及び図23)
【11】インナーイヤー型ヘッドホン装置として構成した例(図1及び図5)

本発明に係る音響再生装置は、図1に示すように、左右一対の音響再生部5、6を有し、いわゆるインナーイヤー型のヘッドホン装置として構成される。これらの音響再生部5、6は、それぞれ耳甲介腔内に装着可能な大きさの略で半球形に形成された中空の外殻部を有している。この外殻部の前面部分は、開放されるところと、網孔の部材により閉塞され、放音面1、2となされている。
【0050】上記各外殻部の外面部分であって上記放音面1、2を囲む位置には、それぞれリンジ部材3、4が取り付けられている。このリンジ部材3、4は、ゴムのような弾性を有する材料により、リンジ状に形成されている。

【0051】そして、これらの外殻部内には、この音響再生部5、6を構成する音響再生ユニットがそれぞれ収納されている。これらの音響再生ユニットは、図2に示すように、電気信号である音声信号Rout、Loutを供給され、この音声信号を音響に変換する。この音響再生ユニ

【0061】この場合には、上記押圧スイッチS₁は、

H/L 検出回路 16 においては、上記基準電圧 V_{cc} は、第 1 のエクスプローゾア（排他的論理和）ゲート E_{XOR1} の一方の入力端子に抵抗 R_1 を介して入力される。

とともに、他方の入力端子に該抵抗 R_2 及び抵抗 R_3 を介して入力されている。

【0070】また、この第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の入力端子は、上記第2のターゲットE XOR₂の出力端子をH点とする。この第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の他方の入力端子は、コンデンサ C_1 を介して、接地されている。

【0071】さらに、この第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の一方の入力端子は、第1のナンド（論理反転器）ゲートNAND₁の一方の入力端子及び第2のナンドゲートNAND₂の2個の入力端子に接続されている。

【0072】上記第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の出力端子は、上記第1のナンドゲートNAND₁の他方の入力端子及び第4のナンドゲートNAND₄の一方の入力端子に接続されている。

【0073】上記第3のナンドゲートNAND₃の出力端子は、上記第4のナンドゲートNAND₄の他方の入力端子に接続されている。

【0074】そして、上記第1のナンドゲートNAND₁の出力端子は、第2のナンドゲートNAND₂の2個の入力端子に接続されている。この第2のナンドゲートNAND₂の出力端子は、抵抗 R_4 を介して、第1のNPN型トランジスタ T_1 のベース端子に接続されている。この第1のNPN型トランジスタ T_1 のコレクタ端子は、このH₁レベルに接続されている。上記コントローラ17に接続されている。この第1のNPN型トランジスタ T_1 のエミッタ端子は、接地されている。

【0075】そして、上記第4のナンドゲートNAND₄の出力端子は、第2のエクスグルーシオアゲートE XOR₂の一方の入力端子に接続されている。この第2のエクスグルーシオアゲートE XOR₂の他方の入力端子には、上記基準電圧 V_{ref} が入力されている。

【0076】この第2のエクスグルーシオアゲートE XOR₂の出力端子は、抵抗 R_5 を介して、第2のNPN型トランジスタ T_2 のベース端子に接続されている。

この第2のNPN型トランジスタ T_2 のコレクタ端子は、抵抗 R_6 及び上記出力端子18を介して、上記コントローラ17に接続されている。この第2のNPN型トランジスタ T_2 のエミッタ端子は、接地されている。

【0077】このH₁レベルは、図1において、上記第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の一方の入力端子をA点、この第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の他方の入力端子をB点、この第1のエクスグルーシオアゲートE XOR₁の出力端子をC点、上記第1のナンドゲートNAND₁の出力端子をD点、上記第3のナンドゲートNAND₃の出力端子をE点、上記第4のナンドゲートNAND₄の出力端子をF点、

点、上記第2のナンドゲートNAND₂の出力端子をG点、上記第2のエクスグルーシオアゲートE XOR₂の出力端子をH点とする。

【0078】上記門圧スイッチ S_1 が遮断状態である時に、図4においては、図4において左側部分に示すように、A点の電位が“H”レベル、B点の電位が“H”レベル、C点の電位が“L”レベル、D点の電位が“H”レベル、E点の電位が“L”レベル、F点の電位が“H”レベル、G点の電位が“L”レベル、H点の電位が“L”レベルとなっている。

【0079】そして、上記門圧スイッチ S_1 が押圧操作されて導通状態となると、図4に示すように、A点の電位が“L”レベルとなり、B点の電位が上記コントローラ17の作用により“H”レベルより高くなる。この電位は変化せず、E点の電位が“H”レベルとなり、D点の電位が“L”レベルとなり、C点の電位は変化せず、H点の電位が“H”レベルとなる。

【0080】B点の電位が“L”レベルになったときには、C点の電位が“L”レベルに復帰し、F点の電位が“H”レベルに復帰し、H点の電位が“L”レベルに復帰し、A点、D点、E点及びG点の電位は変化しない。

【0081】H点の電位が一旦“H”レベルとなると、“L”レベルに復帰することにより、上記第2のトランジスタ T_2 が一定時間に亘って動作し、上記コントローラ17に対しては、第1の動作を実行すべき制御が行われることとなる。

【0082】そして、上記門圧スイッチ S_1 は、図4に示すように、A点の電位が“H”レベルとなり、B点の電位が上記コントローラ17の作用により“L”レベルより高くなる。この電位は変化せず、E点の電位が“H”レベルとなり、D点の電位が“L”レベルとなり、C点の電位は変化せず、H点の電位が“H”レベルとなり、F点の電位は変化せず、G点の電位が“H”レベルとなり、H点の電位は変化しない。

【0083】B点の電位が“H”レベルになったときには、C点の電位が“L”レベルに復帰し、D点の電位が“H”レベルに復帰し、H点の電位が“L”レベルに復帰し、A点、E点、F点及びH点の電位は変化しない。

【0084】G点の電位が一旦“H”レベルとなると、“L”レベルに復帰することにより、上記第1のトランジスタ T_1 が一定時間に亘って動作し、上記コントローラ17に対しては、第2の動作を実行すべき制御が行われることとなる。

【0085】すなわち、上記コントローラ17は、上記門圧スイッチ S_1 及びこのH₁レベル検出回路16からなる検出検出手段により上記計量再生部5、6のH₁が計量再生部5から検出されると、上記第1の動作を実行し、該検出検出手段により該計量再生部5、6のH₁が計量再生部5から検出されると、上記第2の動作を実行することとなる。

「008」上記コントローラ7の動作は、フローチャートにより示すと、図2に示すように、ステップ11においてこのルーチンがスタートされるものと、ステップ12において、上記常態再生落ち、の上記再生中断以外の状態が検出されているかを判別する。上記常態再生落ち、または上記再生中断へ入着きながら上記常態内へ入着きながら当該ルーチンが止まるとともに、該再生中断内へ入着きながら当該ルーチンに進む。「0087」ステップ13においては、上記第1の動作を実行し、ステップ14においては、上記第2の動作を実行し、ステップ15に進んでリターンする（0089）[3]図一バーベッド下型ヘッドホン装置」として構成した例(図9)

「008.8」上記コントローラー7の動作は、フローチャートにより示すと、図2-14に示すように、スナッチャー1.1においてこのルーチンがスタートされると、スナッチャー2.5において、上記音響再生部から、6の「上記耳中介入部」の持ち替えがなされることを判断している。上記調整部生部から、6の「上記耳中介入部」へ送られる情報は、スナッチャー3に進み、該音響再生部から、6が録耳中介入部へ送られるに過ぎない。スナッチャー1.3においては、上記第1の動作は、スナッチャー2.5に進んでリターンして実行し、スナッチャー2.5に進んでリターンして「008.8」スナッチャー4においては、上記第2の動作を実行し、スナッチャー5に進んでリターンして「008.9」[3]「オーバーホール」に型へリターン装置とて構成される例(図9)

本発明に係る音響再生装置は、図2に示すように、左右それぞれの音響再生部から、6をへリトバンド3を介して繋ぎ合わせるオーディオケーブル型のヘッドホン装置として

【0909】この場合において、上記各官職再任された候補者5、6は、上記各官職内1、2を互いに向かい合った状態で、この其方を渡うことのできる程度の大きな構成員である。上記各官職内1、2の間の距離には、リフタのノブの下部材3、3.4が取り付けられている。このため、下部材3、3.4は、このノブに装着した使用者の頭部の後面部であって其の前面部に当接される。

(10091) 上記ヘッドバンブド35は、可撓性を有する材料により、湾曲した芽柱形状に形成され、両端間に連結部材37、38を介して、上記各音響再生部5、6が対称して取り付けられている。このヘッドバンブド35は、下面部の中央部分が使用者の頭頂部近傍に当接される。

再生エントランスは、上記電話番号を供給するための装置である。

[illegible]

ち、この「バーベ」で型へつボクは異動が使用者のタイプに共着していない状態においては、上記へのタイプに落ちる限りにおいて、上記各意欲再生部と、6が互いに当接する程度に滑出される。

【0107】そして、上述記載番号3又は、このオーバー型へつボクは異動が使用者の頭部に装着されたときにも、上記各意欲再生部と、6が互いに当接するように調整されていることにより、滑動がよい状態となされる。

【0098】上記電素素子32は、湾曲の程度に応じた起電力を発生するようになされている。

【0099】[4] オートバックスドレンと本体部とを組合わせて構成した例(図10、図28)

[illegible]

【10101】なお、オーバーヘッド型ヘッドホン装置は、屋内において使用されることが多いため、左右一対の外部スピーカ55, 55を有する本体部25に接続される場合が多い。

「0123」の4桁のコード55において、上記電圧信号用「0123」の4桁のコードは、この装置の電圧信号用「0123」の一方の端子13に右チャンネルの音声信号Rounerの一方の端子14に左チャンネルの音声信号Lounerを供給する、また、上記電圧信号用「0123」の端子15は、上記本体部25における接地電位部に接続される。

【01010】このように、上記音声番号用テラク339及び上記本体部25に接続されることにより、上記音声番号用テラク339は、上記音声再生ユニット11、12に対して供給され、これら音声再生ユニット11、12により、音響として再生される。

「1010」そして、上記本体部25の内には、この本体部25の動作を制御する制御回路であるコントローラ17が内蔵されている。このコントローラ17は、前述したように、上記本体部25の動作、すなわち、電源の投入及び遮断、音響再生動作の開始及び停止、あるいは、音圧増倍の出力先の切り換え等の動作を制御する。

【01010】上記電圧素子332が上記オーバervoltypeヘッドホン装置の頭部への装着により変形されると、上

（体部）よりこのヘッドホン装置への音源（信号）の供給が

Nで示すように、該終了位置に移行することとする。

もできる。
 【0123】さらに、上記本体部25に対するこの本体部25とは別の外部機器を上記コントローラ17を介して制御する動作を、上記第1及び第2の動作とすることもできる。

【0124】〔6〕接続検出手段の構成の他の例(図6乃至図8)

上述の各音響発生装置において、上記接続検出手段は、上記回路16により構成されるもの、または、上記電圧素子32及び上記電圧検出回路41により構成されるものに構成される。

【0125】例えば、この接続検出手段は、図6に示すように、コンデンサ20を介して上記一方の端子14に接続された導線に接続された検知部となる接続端子部19と、上記本体部25内において該一方の端子14が接続される音声信号供給用の導線に接続された高周波検出手段である検出回路24とを有して構成されるものとしてもよい。

【0126】この場合においては、上記接続端子部19は、上記各ヘッドホン装置のリンズ部材34、または、バッド部材33、34の近傍に設けられ、これらヘッドホン装置が耳甲介腔内、または、頭部上に装着されたときに、人体に接触するようになされている。

【0127】また、上記本体部25においては、上記一方の端子14が接続される音声信号供給用の導線には、クロック発生回路23より、高周波信号であるクロック信号が供給されている、このクロック信号は、上記コントローラ17にも、このコントローラ17の動作のために供給されているものである。

【0128】なお、上記クロック信号の上記音声信号供給用の導線への供給は、連続的に行われている必要はなく、例えば、数秒(1秒乃至3秒程度)毎に、検知時間(数10 msec乃至数100 msec程度)に亘ってのみ、行われればよい。

【0129】この接続検出手段において、上記接続端子部19に人体が接触すると、上記音声信号供給用の導線における上記クロック信号のレベルや周波数の変動による変化を抽出して、上記検出回路24は、該クロック信号の動作を実行すべき制御を行う。

【0130】そして、この接続検出手段においては、上記検出回路24は、上記クロック信号の検出が開始直後に実施すると、上記コントローラ17に、上記第2の動作を実行すべき制御を行う。

【0131】なお、上記クロック信号が供給される音声信号供給回路に対してコンデンサ20を介して接続端子部29に接続し、この接続端子部29を上記本体部25の外側面部に配置させておくと、この本体部25の外側面部の接続端子部29に対する人体の接触及び離間

により、上記コントローラ17に上記第1及び第2の動作を実行させることができる。

【0132】また、この接続検出手段は、図7に示すように、検知部となる一方の接続端子部26、27と、上記本体部25内において該接続端子部26、27間の抵抗値を測定する抵抗値検出手段である抵抗検出回路28とを有して構成されるものとしてもよい。

【0133】この場合においては、上記各接続端子部26、27は、上記各ヘッドホン装置の両リンズ部材34、または、両バッド部材33、34の近傍に乗り分けられて設けられ、これらヘッドホン装置が耳甲介腔内、または、頭部上に装着されたときに、人体に接触するようになされている。

【0134】上記本体部25には、上記各接続端子部26、27が接続される上記抵抗検出回路28が設けられている。

【0135】この接続検出手段においては、上記各接続端子部26、27に人体が接触すると、上記抵抗検出回路28は、5MΩ乃至12MΩ程度の所定の抵抗値を検出し、上記抵抗検出回路28は、上記各接続端子部26、27間の抵抗が上記所定の抵抗値となっているときには、上記コントローラ17に、上記第1の動作を実行すべき制御を行う。

【0136】そして、この接続検出手段においては、上記抵抗検出回路28は、上記各接続端子部26、27間の抵抗が上記所定の抵抗値よりも高い場合(12MΩ程度以上)及び低い場合(5MΩ程度以下)には、上記コントローラ17に、上記第2の動作を実行すべき制御を行う。

【0137】さらに、この接続検出手段は、図8に示すように、検知部となる接続端子部29と、上記本体部25内において端子30を介して該接続端子部29に接続される接続検出回路31とを有して構成されるものとしてもよい。

【0138】上記接続検出手段や、接続検出手段を用いることができる。

【0139】この場合においては、上記接続端子部29は、上記各ヘッドホン装置のリンズ部材34、または、バッド部材33、34の近傍に設けられ、これらヘッドホン装置が耳甲介腔内、または、頭部上に装着されたときに、人体に接触するようになされている。

【0140】上記本体部25には、上記接続端子部29が接続される上記接続検出回路31が設けられている。

【0141】この接続検出手段においては、上記接続端子部29に人体が接触すると、上記接続検出回路31は、この接続端子部29より人体に対して電流を流したときにこの人体に流れる微小電流値、この接続端子部29に接続させたキヤパシタにおける前電圧の変化、あるいは

は、この接触部29の温度変化を検出する。上記接触検出回路31は、上記接触部29に人体が接触していることを検出したときには、上記コントローラ17に、上記第1の動作を実行すべき制御を行う。

【0142】そして、この接触検出手段においては、上記接触検出回路31は、上記接触部29より人体が離開したことを検出したときには、上記コントローラ17に、上記第2の動作を実行すべき制御を行う。

【0143】さらに、この接触検出手段は、検知部となるマイクロホン装置と、上記本体部25内において該マイクロホン装置より送られる信号を解析する検出回路とを有して構成されるものとしてもよい。

【0144】この検出回路は、上記マイクロホン装置より送られる信号に基づき、このマイクロホン装置の周囲部の音響環境を解析する。

【0145】この場合においては、上記マイクロホン装置は、上記各ヘッドホン装置の音響再生部5、6の近傍に設けられる。

【0146】上記本体部25には、上記マイクロホン装置より前の信号が送られる検出回路が設けられている。

【0147】この接触検出手段においては、上記音響再生部5、6が耳甲介腔内、または、耳甲介腔に對向する位置に装着される等、上記検出回路は、上記マイクロホン装置より送られる信号に基づき、該マイクロホン装置が該耳甲介腔内、または、耳甲介腔に對向する位置に存在していることを検出する。耳甲介腔内、または、耳甲介腔の近傍においては、特有の音響環境が形成されているからである。

【0148】上記検出回路は、上記音響再生部5、6が耳甲介腔内、または、耳甲介腔に對向する位置に装着されていることを検出したときには、上記コントローラ17に、上記第1の動作を実行すべき制御を行う。

【0149】そして、この接触検出手段においては、上記検出回路は、上記音響再生部5、6が耳甲介腔内、または、耳甲介腔に對向する位置より取り外されたことを検出したときには、上記コントローラ17に、上記第2の動作を実行すべき制御を行う。

【0150】そして、本発明に係る音響再生装置においては、上記接触検出手段を2組以上併設して、左右両耳介腔について接触検出、または、発音の有無を検出することができ、さらに、この音響再生装置においては、上述した各種の接触検出手段のうち、2種類以上の接触検出手段を併設することとしてもよい。この場合には、この音響再生装置への人体の接触や発音の有無をより正確に検出することができるようになり、上記本体部25の駆動動作を停止することができる。

【0151】「7」コントローラの他の例(図25及び図26)

上記コントローラ17は、前記図24のフロッピーチャートにより前記した動作に限定されず、図25のフロッピー

ートに示すように、上記第1の動作を実行する前にステップAの動作を行うものとして構成してもよい。このステップAの動作は、上記第1の動作が迅速に開始できるように、準備的動作を行うておく状態である。

【0152】すなわち、上記コントローラ17は、ステップAにおいてこのルーチンがスタートされる等、耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍への発音がなされているかを判別する。上記音響再生部5、6が上記耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されているればステップCに進み、該音響再生部5、6が該耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されていないればステップEに進む。

【0153】ステップCにおいては、上記第1の動作が実行中か否かを判別する。上記第1の動作が実行中であれば、ステップEに進み、該第1の動作が実行中でなければ、ステップEに進む。

【0154】ステップEにおいては、上記本体部25がステップAの状態であれば、ステップEに進み、該本体部25がステップAの状態でなければ、ステップEに進む。

【0155】ステップEにおいては、上記第1の動作を実行し、ステップE13に進んでリターンする。

【0156】ステップE11においては、上記本体部25がステップAの状態でなければ、ステップE13に進んでリターンする。

【0157】ステップE12においては、上記第2の動作を実行し、ステップE13に進んでリターンする。

【0158】なお、上記コントローラ17は、上記ステップAの状態でなくなった後の一定の時間内に直ぐ動作を保留するようにすることもできる。この場合には、上記接触検出手段による人体の接触が検出された後、この接触が維持された状態で所定の時間が経過したときに、上記第1の動作が実行されることとなる。

【0159】また、上記コントローラ17は、上記ステップAの状態となされた後に動作を保留することとし、一旦人体の接触が切れた後に再び人体の接触が検出されるときに上記第1の動作を実行するようにすることもできる。この場合には、上記接触検出手段による人体の接触が検出された後、この接触が一時的に、再び該接触検出手段による人体の接触が検出されたときに、上記第1の動作が実行されることを示す。

【0160】さらに、上記コントローラ17は、図26の接触検出手段が設けられている場合においては、図26のフロッピーチャートに示すように、第1の接触検出手段により人体の接触が検出されたときにステップAの動作を実行し、第2の接触検出手段により上記音響再生部

5, 6の耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍への装着が検出されたときに上記第1の動作を実行することとしててもよい。

【0161】すなわち、上記コントローラ17は、ステップ14において、このルーチンがスタートされる、ステップ15において、上記第1の接触検出手段を介して、人体の接触が検出されているか否かを判別する。人体の接触が検出されていれば、ステップ16に進み、人体の接触が検出されていなければ、ステップ21に進む。

【0162】ステップ16においては、上記第1の動作が実行中の否かを判別する。上記第1の動作が実行中であれば、ステップ19に進み、該第1の動作が実行中でなければ、ステップ17において、上記本体部25がスランバイ状態で否かを判別する。上記本体部25がスランバイ状態であれば、ステップ18に進み、該本体部25がスランバイ状態でなければ、ステップ20に進む。

【0164】ステップ18においては、上記第2の接触検出手段を介して、上記音響再生部5, 6の上記耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍への装着がなされているかを判別する。上記音響再生部5, 6が上記耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されているば、ステップ19に進み、該音響再生部5, 6が耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されていないば、ステップ20に進む。

【0165】ステップ19においては、上記第1の動作が実行中か否かを判別する。上記第1の動作が実行中であれば、ステップ22に進み、該第1の動作が実行中でなければ、ステップ23に進む。

【0166】ステップ22においては、上記本体部25をスランバイ状態とし、ステップ24に進んでリターンする。

【0167】一方、上記ステップ21においては、上記第1の動作が実行中か否かを判別する。上記第1の動作が実行中であれば、ステップ22に進み、該第1の動作が実行中でなければ、ステップ23に進む。

【0168】ステップ22においては、上記第2の接触検出手段を介して、上記音響再生部5, 6の上記耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍への装着がなされているかを判別する。上記音響再生部5, 6が上記耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されているば、ステップ19に進み、該音響再生部5, 6が耳甲介腔内、または、耳甲介腔近傍へ装着されていないば、ステップ23に進む。

【0169】ステップ23においては、上記第2の動作を実行し、ステップ24に進んでリターンする。

【0170】上記コントローラ17は、第1の接触検出

手段により人体の接触が検出されると上記本体部25をスランバイ状態とし、この接触が維持された状態で、上記第2の接触検出手段により人体の接触が検出されると、該本体部25において上記第1の動作を実行する。この第1の動作が開始されてしまえば、上記第2の接触検出手段による接触の検出が維持されている限り、上記第1の接触検出手段による接触が検出されなくなっても、該第1の動作は続行される。

【0171】【81】リモートコントロール装置を有するヘッドホン装置として構成した例（図11乃至図19）

本発明に係る音響再生装置は、図11に示すように、上述したインテリジェントヘッドホン装置、または、オーディオタイプのヘッドホン装置と、リモートコントロール装置42とを組み合わせたものとして構成することができる。

【0172】このリモートコントロール装置12は、複数の押圧スイッチ44, 45、表示部46及びボリューム44, 45及びボリューム47等に対する操作に応じて制御信号を送出する。

【0173】このリモートコントロール装置は、図12に示すように、上記プラグ10、または、上記リモートコントロール用プラグ40のモートコントロール端子43, 44を介して、上記本体部25に接続され、上記制御信号を上記コントローラ17に送る。

【0174】このリモートコントロール装置12内には、図12に示すように、上述のH/L検出回路16を収納することができ、この場合、上記H/L検出回路16は、上記リモートコントロール端子43, 44を介して、上記コントローラ17に上記制御信号を送る。

【0175】また、上記リモートコントロール装置42には、図13乃至図19に示すように、上述のH/L検出回路16及び上記押圧スイッチ45を収納することができ、この場合には、上記H/L検出回路16は、上記リモートコントロール端子43, 44を介して、上記コントローラ17に上記制御信号を送る。

【0176】また、上記押圧スイッチ45は、上記リモートコントロール装置42を充電等50の端部分に取り付けるためのクリップ48の操作に連動して操作されるようにすることができ、このクリップ48は、上記リモートコントロール装置42の背面部に対し、図14の矢印Aの方向に移動可能に取り付けられ、ばりクリップ等により、図14中矢印Aで示すように、先端部を折り曲げ、図14中矢印A2に接近させる方向に回動付勢されている。

【0178】そして、このクリップ48は、上記リモートコントロール装置42の背面部と共動して矢印A5の

音響再生部への人体の接触に对应して自動的に行う。

【0194】また、上記音響再生装置において、マイクポートと装置とのマイクポートを装着した音響を増幅する増幅回路とを設け、上記第1の動作が音響増幅回路の電源投入動作として記録された動作が音響増幅回路の電源投入動作として構成された場合には、装着することにより自動的に動作が開始されるとともに、取り外したときには自動的に動作が停止される。

【0195】そして、本発明に係る音響再生装置においては、検出回路は、接触検出手段が人体の近傍に装着されていることを検出して出力する検出信号に基づき、人体近傍に装着されているときには本装置の動作を第1の動作とする制御信号を出力し、人体近傍に装着されていないときには本装置の動作を第2の動作とする制御信号を出力する。

【0196】したがって、本発明に係る音響再生装置の検出回路は、上記本装置における上記第1及び第2の動作の切り換えを人体の近傍への装着に对应して自動的に行われる。

【0197】また、上記音響再生装置において、上記接触検出手段は、リモートコントロール装置の外面部に配設されていることとした場合には、このリモートコントロール装置に対する接触やこのリモートコントロール装置の衣類等への装着により、上記第1及び第2の動作の切り換えが自動的に行われる。

【0198】そして、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を音響再生の開始動作とし、上記第2の動作及び停止が上記音響再生部への接触に对应して自動的に行われる。

【0199】また、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を記録媒体に記録された音響信号のフランク部分を検出して、このフランク部分より音響再生を開始する動作とし、上記第2の動作を音響再生の停止動作とした場合には、いかなる検出し動作及び音響再生の開始と停止とが上記音響再生部への接触に对应して自動的に行われる。

【0200】また、上述の各音響再生装置において、上記第1の動作を本装置に接続された外部スピーカへの音響信号の供給を制御する動作とし、上記第2の動作を該外部スピーカへ音響信号を供給する動作とした場合には、ヘッドホン装置と外部スピーカとの切り換え操作が上記音響再生部への接触に对应して自動的に行われる。

【0201】そして、本発明に係る音響再生装置は、供給される音響信号を音響に変換する音響再生ユニットを有する音響再生部を、この音響再生部に人体の接触して行うことを検出して検出手段とを備えている。

【0202】したがって、この音響再生装置は、上記検出回路に対し、上記検出信号を供給することができ、【0203】また、上記音響再生装置において、上記音響

再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさに構成されたものとし、上記接触検出手段の検知部が、この音響再生部の放音面を囲んで配設されたリング部材に配設されていることとした場合には、装着感度を検出することなく、接触の検出を行うことができる。

【0204】また、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、押圧スイッチとなく、上記音響再生部または上記リモートコントロール装置の装着に依り、上記検出信号を出力することができる。

【0205】また、上述の各音響再生装置において、上記音響再生部を耳甲介腔内に装着可能な大きさに構成されたものとし、上記接触検出手段は、押圧スイッチであることとした場合には、上記音響再生部は、小型で簡便な構成とすることができる。

【0206】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、音響再生ユニットに供給される音響信号に設置された高周波の変化を検出する高周波検出手段とすることができる。

【0207】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、一対の検知部間の抵抗値を検出する抵抗値検出手段とすることができる。

【0208】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、検知部に接続されたキャパシタを介してこの検知部の静電容量の変化を検出する静電容量検出手段とすることができる。

【0209】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、検知部の温度変化を検出する熱検出手段とすることができる。

【0210】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、電圧変子を介して検知部材の変形を検出する歪曲検出手段とすることができる。この電圧変子は、オーバーホール型のヘッドホン装置において、ヘッドバンド内に配設することができる。

【0211】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、マイクポートを介して音響再生部の近傍の音響環境を検出する音響環境検出手段とするところである。この場合には、音響再生部の音響特性に对应した音響環境を検出することとし、上記音響再生部が耳甲介腔内に装着されていることを検出することとすることができる。

【0212】さらに、上述の各音響再生装置において、上記接触検出手段は、両側の耳腔について検出を行うこととした場合には、左右一対の音響再生部が用いられ、両側の場合においては、左右一対の音響再生部の両側の耳腔に对应して装着されたときのみ、上記検出信号が出力され、上記第1の動作が実行されることとすることができる。

【0213】すなわち、本発明は、ヘッドホン装置やマイクポート装置の装着時及び取り外し時の操作を簡素化しつ

【図面の簡単な説明】

「図2」上記の番号で示

【図4】上記H/L橋

の構成を示す斜視図で

する接触検出回路の)精

【図 3】本発明の二層を

【圖10】上記音響中

【図11】木炭調に保

【図1-2】上記音感の...

【圖 13】上記音標

【図14】上記読者の

【圖13】上記盲密下

【圖10】正記冒答内

有 3-乙 接触板;同路空

【図19】上記留聲機

【図20】音声信号を

再生装置の構成を一

【图23】上唇记和听器

【図25】上記音響再

【図27】テーパーブル

【図28】外部スビー

【図29】木炭明火に備

1. 2 股雷田

伸庄子

17 7/10 27 2

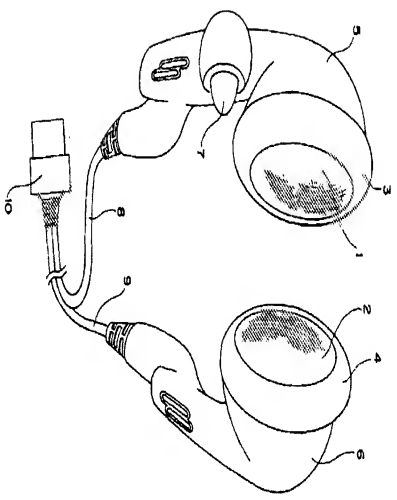
抵抗輸出器

電圧降下

無線回路

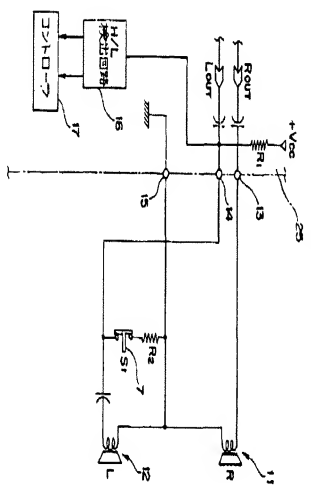
5.5 外部スベーク

【図1】

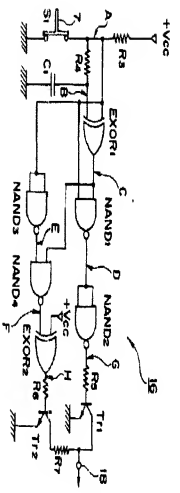


5.1 制御スイッチ

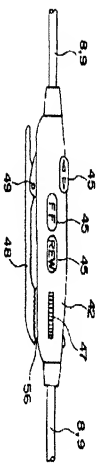
【図2】



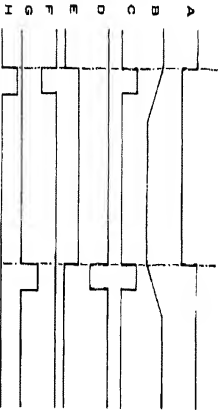
【図3】



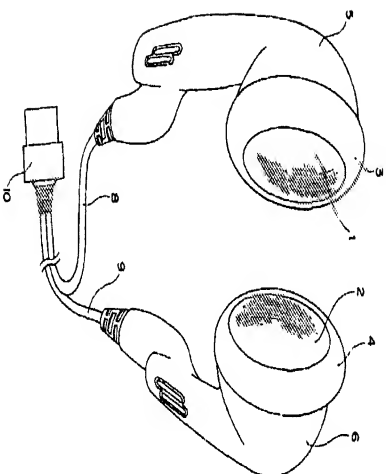
【図13】



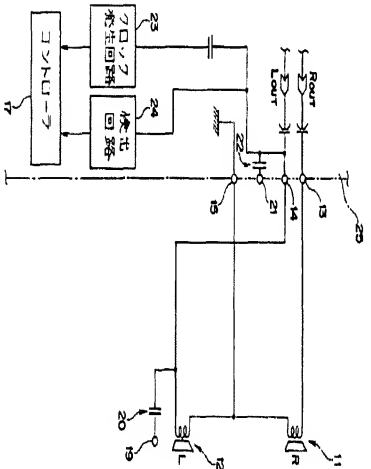
【図4】



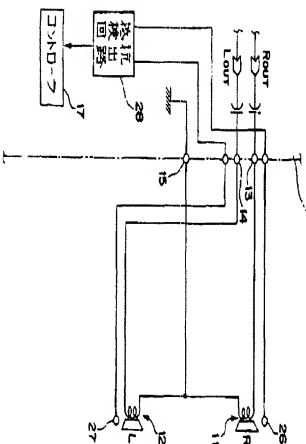
【 図 5 】



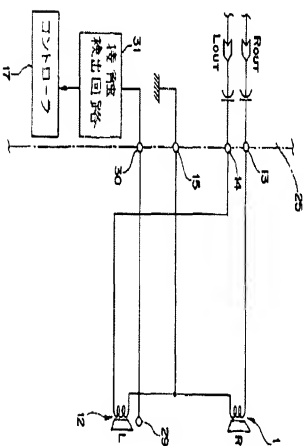
【 図 6 】



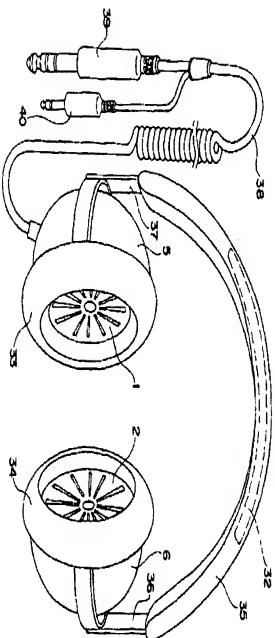
【 図 7 】



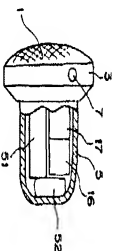
【 図 8 】



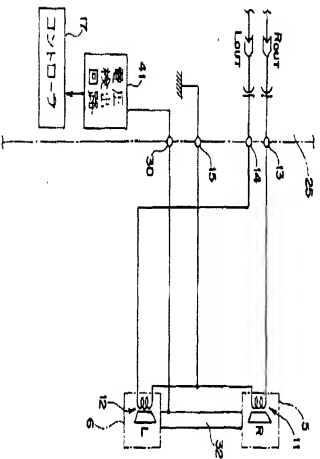
【 図 9 】



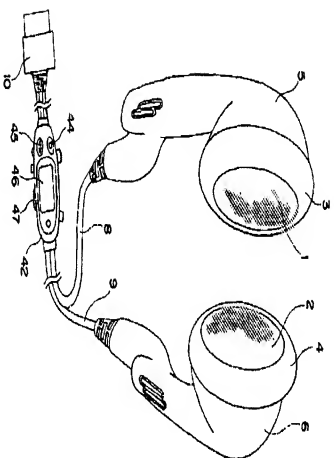
【 図 21 】



【 図 10 】



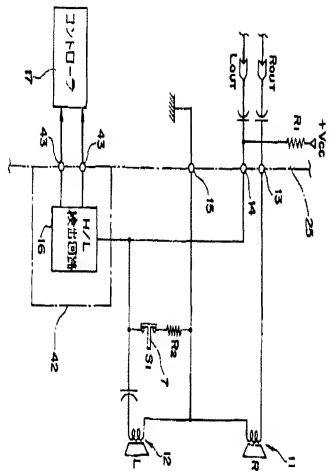
【 図 11 】



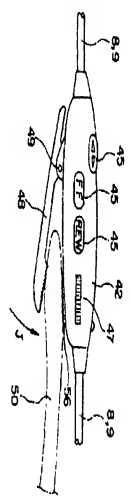
【 図 29 】



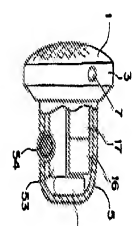
【図12】



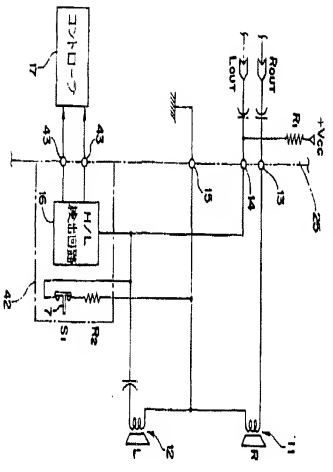
【図14】



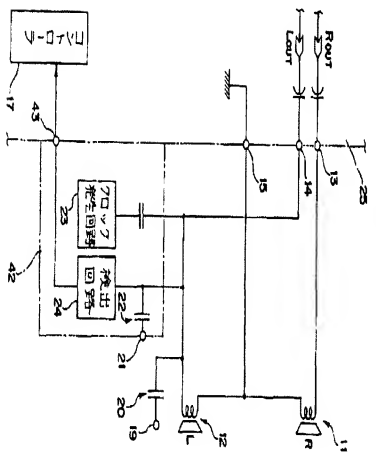
【図23】



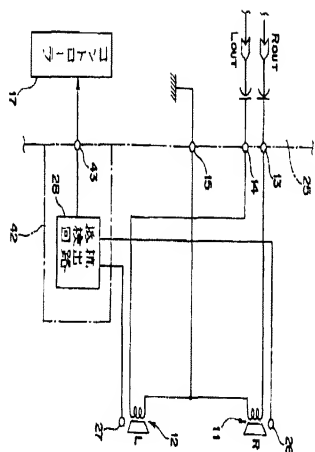
【図15】



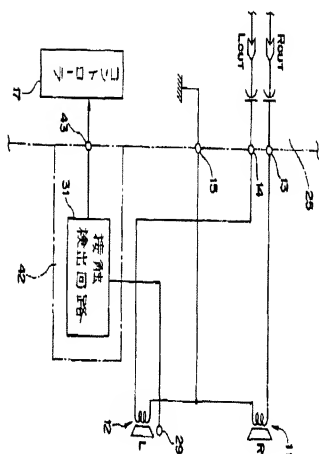
【図16】



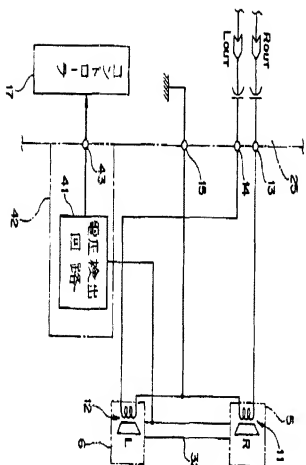
【図 17】



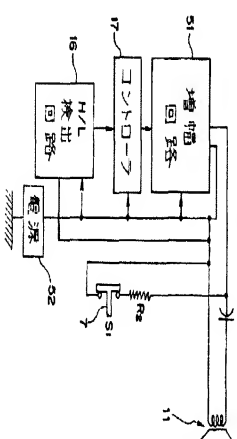
【図 18】



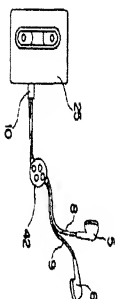
【図 19】



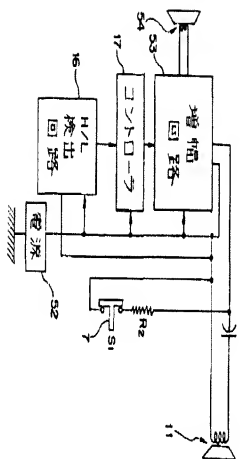
【図 20】



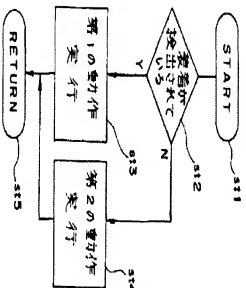
【図 27】



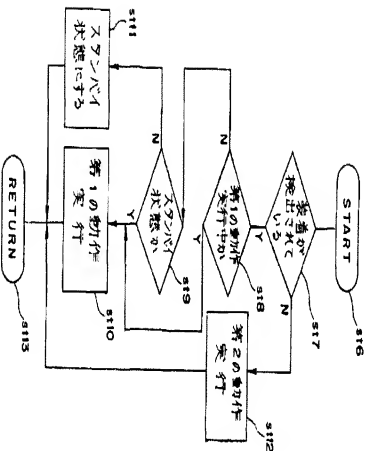
【図22】



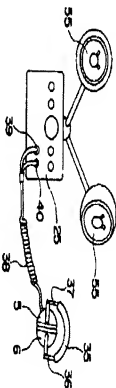
【図24】



【図25】



【図28】



【図 2 6】

